1.- Pilar quiere comparar el efecto del calor en el agua y el hierro. Para esto tomó dos muestras de igual masa: una de hierro y una de agua en dos recipientes. Midió la temperatura a ambas muestras y luego las colocó en un mechero donde fue aumentando la temperatura a cada sustancia hasta llegar a los 100 ºC. De acuerdo con el procedimiento realizado, ¿cuál de las siguientes conclusiones explica correctamente lo que observó Pilar en cada muestra?

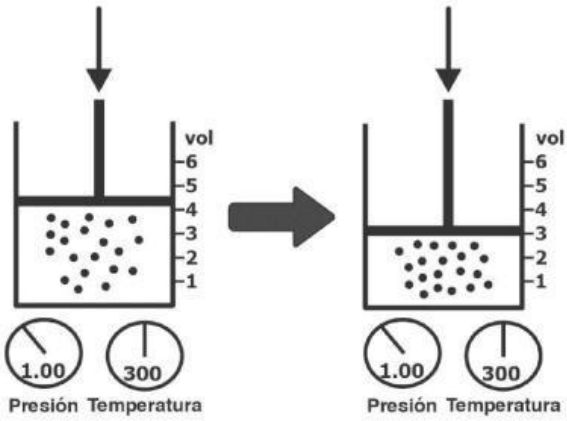
A) La muestra de agua hirvió, mientras que la muestra de hierro se dilató.

B) La muestra de agua se dilató, mientras que la muestra de hierro se fundió.

C) La muestra de agua se fundió, mientras que la muestra de hierro comenzó a hervir.

D) La muestra de agua se solidificó, mientras que la muestra de hierro se convirtió en líquido.

2.- En un experimento de laboratorio se tomó un cilindro con una muestra de un gas. Se midió la presión y la temperatura. Luego se le aumentó la presión, mientras la temperatura se mantuvo constante. Como muestra la imagen.



De acuerdo con lo anterior, ¿qué ocurrió con el volumen del gas al cambiar la presión con la temperatura constante?

A) Aumentó, porque la temperatura no cambió.

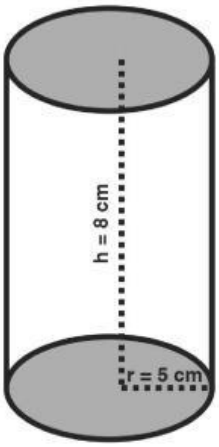
B) Aumentó, porque la presión aumentó.

C) Disminuyó, porque la presión aumentó.

D) Disminuyó, porque la temperatura no cambió.

LIVEWORKSHEETS

3.- Manuel midió el radio y la altura de un cilindro, como se muestra en la figura de más abajo. Luego calculo en volumen del cilindro con la operación $2\pi(5\text{ cm})^2(8\text{ cm})$.



De acuerdo con la operación anterior, ¿cuál es la unidad de medida que debe usar Manuel para el resultado?

A) π cm
B) cm
C) cm^2
D) cm^3

LIVEWORKSHEETS

4.- Se realizó un estudio sobre los diferentes cambios corporales que ocurren a los adolescentes en su crecimiento, distinguiendo algunos rasgos para hembras y varones.

Se anotaron los cambios que se muestran en la siguiente tabla.

Cambios en el varón	Cambios en la hembra
Crecimiento rápido y aumento de peso.	Crecimiento rápido y aumento de peso.
Ensanchamiento de los hombros y alargamiento de las piernas.	Ensanchamiento de cadera y crecimiento de las mamas.
Crecimiento del vello púbico, axilar, bigote y barba.	Crecimiento del vello púbico y axilar.
Aumento de la sudoración, aparición de acné.	Aumento de la sudoración, aparición de acné.
Cambios en la voz.	Cambios en la voz.

De acuerdo con los datos de la tabla, ¿cuáles cambios son diferentes para el varón en el crecimiento?

A) Cambios en la voz y aparición de acné.
B) Aumento de vellos púbicos y axilar.
C) Crecimiento del bigote y la barba.
D) Aumento de la sudoración y de peso.

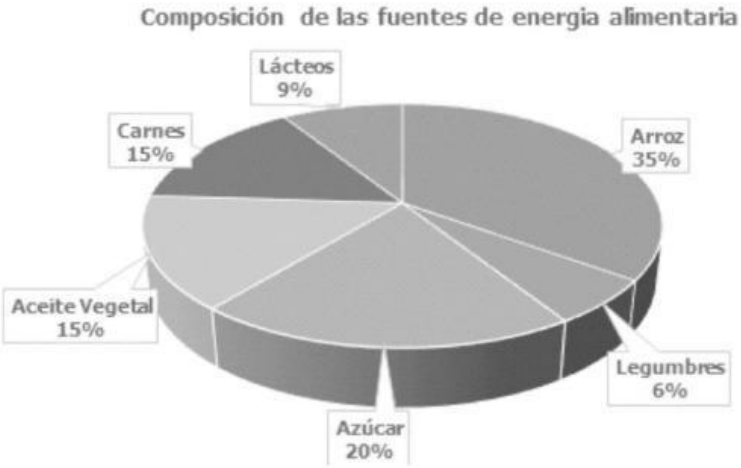
5.- La tuberculosis o TB es una enfermedad grave que afecta principalmente los pulmones, es causada por una bacteria llamada Mycobacterium tuberculosis. Estas bacterias se liberan al aire cuando una persona enferma tose, estornuda, habla o canta.

De acuerdo con la descripción, ¿cuál de las siguientes es la forma más común de transmisión de la tuberculosis entre las personas?

A) Cuando la persona usa constantemente drogas o medicamentos.
B) Si la persona usa ropa de una persona con la enfermedad.
C) Por la saliva que expulsa la persona enferma al hablar.
D) Si la persona enferma habla por teléfono con otra persona.

LIVEWORKSHEETS

6.- El siguiente gráfico muestra la participación relativa de diferentes alimentos que forman las fuentes de energía alimentaria de una población.



De acuerdo con la información del gráfico, ¿cuál de las siguientes es una conclusión correcta con respecto al aporte energético de esos alimentos?

A) El azúcar representó el mayor aporte energético a la dieta.

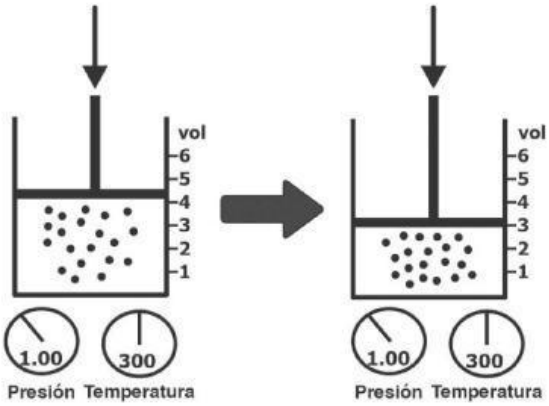
B) Las legumbres aportan la mayor parte de la energía que necesita el cuerpo.

C) El arroz representó la mayor fuente de energía alimentaria.

D) Consumir solo lácteos aporta la energía que necesita el cuerpo.

LIVEWORKSHEETS

7.- En un experimento de laboratorio se colocó un cilindro con una muestra de un gas. Se midió la presión y la temperatura. Luego se le aumentó la presión, mientras la temperatura se mantuvo constante. Como muestra la imagen.



De acuerdo con el procedimiento anterior, ¿Cuál de las siguientes es una pregunta de investigación coherente con el procedimiento?

A) ¿Qué sucede con la presión de un gas al cambiar la temperatura y mantener constante la presión?

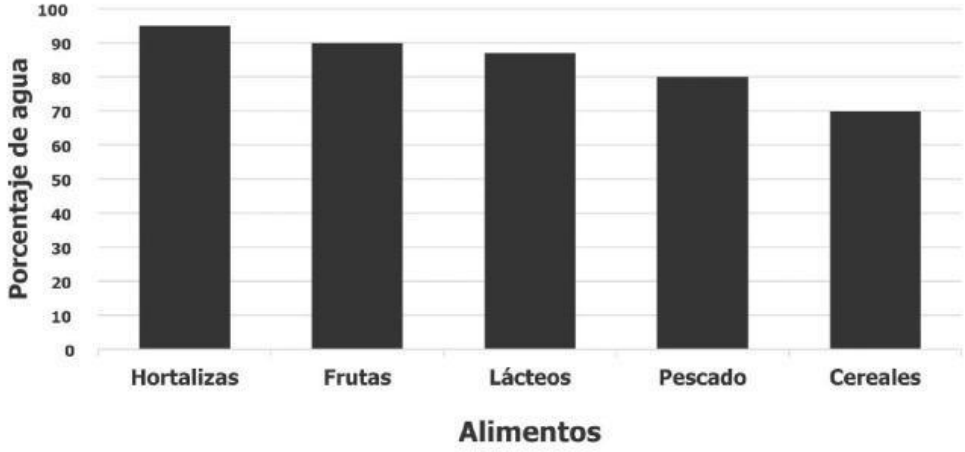
B) ¿Qué sucede con la temperatura de un gas al mantener constante la presión y cambiar el volumen?

C) ¿Qué sucede con el volumen de un gas al cambiar la temperatura y mantener constante la presión?

D) ¿Qué sucede con el volumen de un gas al cambiar la presión y mantener constante la temperatura?

LIVEWORKSHEETS

8.- Un instituto especializado en nutrición realizó un estudio sobre algunos alimentos y sus resultados se muestran en el siguiente gráfico.



De acuerdo con el gráfico anterior, ¿Qué pregunta de investigación es coherente con los resultados obtenidos?

A) ¿Qué tipo de alimento es más áspero?
B) ¿Qué tipo de alimento es más nutritivo?
C) ¿Qué tipo de alimento contiene más agua?
D) ¿Qué tipo de alimento se digiere más rápido?

LIVEWORKSHEETS

9.- Pedro quiere determinar la densidad del agua y del aceite de cocinar para hacer una comparación. Para esto tomó dos recipientes con iguales volúmenes y los pesó por separados en una balanza y anotó la masa de cada uno. Luego llenó uno de los recipientes con agua y el otro con aceite y los pesó de nuevo por separado. Anotó las masas de cada recipiente lleno. Midió la temperatura de cada sustancia y las anotó también.

De acuerdo con el procedimiento realizado, ¿cuál de las siguientes es la tabla que debe utilizar Pedro para las anotaciones de los datos obtenidos?

A)

	Aceite	Agua
Volumen inicial, ml		
Volumen final, ml		
Masa, g		
Temperatura, ºC		

B)

	Aceite	Agua
Masa inicial, g		
Masa final, g		
Volumen, ml		
Temperatura, ºC		

C)

	Aceite	Agua
Volumen inicial, ml		
Volumen final, ml		
Masa, g		
Temperatura, ºC		
Densidad, g/ml		

D)

	Aceite	Agua
Masa recipiente vacío, g		
Masa recipiente lleno, g		
Volumen, ml		
Temperatura, ºC		
Densidad, g/ml		

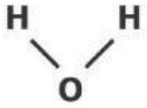
LIVEWORKSHEETS

10.- Los átomos son las partes más pequeñas de la materia con identidad propia. Cuando dos o más átomos se unen químicamente producen moléculas. Las moléculas pueden ser:

1. De elemento: Cuando los átomos que se unen son del mismo elemento.
2. De compuesto: Cuando los átomos unidos son de diferentes elementos.

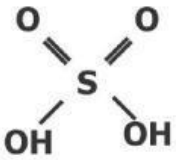
De acuerdo con la información anterior, ¿cuál de las siguientes opciones representa una molécula de elemento?

A)



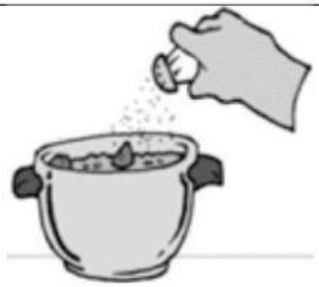
B)

C)



D)

11.- La materia puede sufrir dos tipos de cambios: físicos y químicos. En las siguientes figuras se muestran dos ejemplos de cambio, uno de cambio físico y otro de cambio químico.

Cambio físico	**Cambio químico**
	
Romper una piedra	**Cocción de alimentos**

De acuerdo con lo anterior, ¿cómo se pueden diferenciar los cambios físicos de los químicos?

A) En los cambios químicos no se transforma la materia y en los físicos sí.

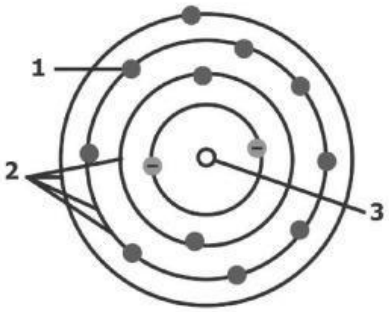
B) Los cambios físicos son muy rápidos y los químicos son lentos.

C) Los cambios físicos producen energía y los químicos consumen energía.

D) En los cambios físicos no transforma la materia y en los químicos sí.

LIVEWORKSHEETS

12.- Los componentes de los átomos son básicamente el núcleo y los niveles de energía o capas. En el núcleo se encuentran los protones y los neutrones que conforman la masa del átomo y en los niveles de energía están los electrones girando constantemente alrededor del núcleo. En la siguiente figura se muestra la estructura básica de un átomo.



De acuerdo con la descripción, ¿cómo se llama a las partes señaladas con el **número 2**?

A) Niveles de energía.
B) Protones y neutrones.
C) Electrones.
D) Núcleo.

13.- Un estudiante realizó un experimento en el que llenó dos vejigas de aire en un momento en que la temperatura ambiente estaba en 30 ºC y la presión en 1 atmósfera. Uno de los globos lo introdujo en un refrigerador, en el que la temperatura ambiente estaba en -4 ºC y el otro globo lo dejó fuera con la presión y la temperatura a la que estaba. La presión se mantuvo igual para ambos globos: 1 atmósfera.

De acuerdo con lo anterior, ¿cuál de las siguientes conclusiones es correcta para este experimento?

A) La vejiga en el refrigerador aumentó de volumen, mientras que la otra se quedó igual.
B) La vejiga en el refrigerador se quedó igual, mientras que la otra aumentó su volumen.
C) La vejiga en el refrigerador disminuyó su volumen, mientras que la otra se quedó igual.
D) La vejiga en el refrigerador se quedó igual, mientras que la otra disminuyó su volumen.

LIVEWORKSHEETS

14.- Los meteoritos, son pequeños fragmentos de rocas y escombros que entran en la atmósfera de la Tierra por la atracción que esta ejerce sobre ellos. Los meteoritos pequeños y los medianos se frenan rápidamente debido a la fricción y se incineran. Solamente los más grandes producen impacto en la superficie terrestre.

¿Cuáles de las siguientes características corresponde a los efectos del impacto de un meteorito de gran tamaño con la Tierra?

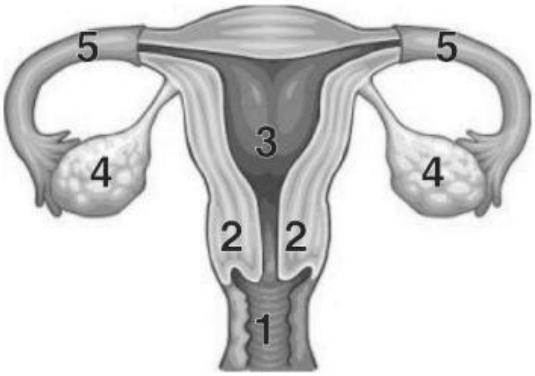
A) Grandes cráteres.
B) Evaporación de los mares.
C) Huracanes de gran magnitud.
D) Lluvias intensas.

LIVEWORKSHEETS

15.- El aparato reproductor femenino consta de las siguientes estructuras:

Estructura	Función
Vagina	Recibe el esperma y a través del cual sale el feto.
Cuello uterino	Permite que los fluidos pasen a la vagina y se dilata cuando la mujer está lista para dar a luz.
Útero	Aloja y nutre al óvulo fecundado.
Trompas de Falopio (oviductos)	Comunican los ovarios con el útero.
Ovarios	Producen y liberan óvulos.

Observe la siguiente figura que representa el aparato reproductor femenino con las partes descritas más arriba:



De acuerdo con las descripciones, ¿cuál es la función del órgano marcado con el **número 4** en la figura?

A) Es donde se deposita el esperma y a través del cual sale el feto.
B) Es donde se producen y liberan los óvulos.
C) Es donde se desarrolla el embrión y se convierte en feto.
D) Es donde el espermatozoide fecunda el óvulo.

LIVEWORKSHEETS

16.- Los estudiantes de una escuela desean hacer un cartel sobre un experimento para determinar la densidad del hierro y a continuación se muestra una parte del cartel.

Paso 1: Medir y anotar el volumen inicial de agua en la probeta.
Paso 2: Medir y anotar la masa de cada pedazo del metal.
Paso 3: Introducir un pedazo del metal en la probeta con el agua y anotar el volumen desplazado.
Paso 4: Repetir el paso 3 con los 9 pedazos restante de hierro.

De acuerdo con la información anterior, ¿En qué parte del cartel debe ir la parte mostrada?

A) Procedimiento.
B) Introducción.
C) Conclusión.
D) Resultados.

LIVEWORKSHEETS

17.- Un globo aerostático como el del dibujo de más abajo, se eleva gracias al aire caliente que se le inyecta dentro con la ayuda de un quemador de gas propano. El aire caliente es más ligero que el aire a temperatura normal. Una vez que el aire del interior del globo pesa menos que el del exterior que lo rodea, el globo empieza a ascender.

DIBUJO

De acuerdo a lo planteado, ¿cuál de las siguientes propiedades del aire que está dentro del globo es lo que permite que este se eleve?

A) La masa.
B) La cantidad.
C) La densidad.
D) La temperatura.

LIVEWORKSHEETS

18.- Fernando utilizó un vaso graduado como el de la figura para medir el agua lluvia que cayó durante los 7 días de una semana.

Anotó sus resultados en la siguiente tabla, pero olvidó anotar la unidad de medida.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
34	62	0	0	57	84	22

De acuerdo con lo anterior, ¿cuál es la unidad de medida que debió utilizar Fernando?

A) La pulgada cuadrada (pulg^2).
B) El kilogramo (kg).
C) El gramo sobre centímetro (g/cm).
D) El mililitro (ml).

LIVEWORKSHEETS

19.- Un grupo de estudiantes realizó un experimento sobre el movimiento a velocidad constante: el experimento consistió en dejar caer una pelota desde la parte alta de una rampa y medir el tiempo que tardaba en recorrer la parte horizontal de esta, que medía 1 m. Con estos datos calcularon la velocidad de la pelota

En el reporte de su experimento, los estudiantes incluyen la siguiente frase:

"Cuando un objeto viaja en línea recta y recorre distancias iguales en tiempos iguales, entonces se dice que el objeto viaja a velocidad constante... "

¿En qué parte del reporte debería estar la anterior frase?

A) En los objetivos.
B) En el diseño experimental.
C) En los datos experimentales.
D) En la introducción.

20.- La corriente eléctrica es un fenómeno físico causado por el movimiento de cargas eléctricas cuando hay una diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos. ¿Cuál de las siguientes situaciones se presenta cuando a dos resistencias iguales les aplicamos diferentes potenciales a cada una por separado?

A) En la de mayor diferencia de potencial circulará mayor corriente.
B) Por ambas resistencias circulará la misma corriente.
C) En la de menor diferencia de potencial circulará mayor corriente.
D) El valor de la corriente No dependerá de la diferencia de potencial aplicada.

LIVEWORKSHEETS